

**ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ
ПРОСТРАНСТВЕННЫМ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ И ГОРОДСКИХ
АГЛОМЕРАЦИЙ: ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ
ПЕРЕХОДА К ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ
ТЕРРИТОРИИ**

1. Обоснование актуальности проблемы и постановка цели

Концепция устойчивого развития, как качественно новая стратегия общественного развития, призвана обеспечить баланс экологических, экономических и социальных интересов гражданина, бизнеса, общества и государства.

В международной практике политика устойчивого развития городов реализуется через нормативные документы, стратегии, реальные проекты и их оценку. Также достижение целей устойчивого развития (ЦУР) контролируется государствами через подготовку добровольных национальных отчетов (обзоров), цель которых — представить краткий обзор достижения ЦУР в стране в целях содействия ускорению прогресса с помощью обмена опытом, взаимного обучения, выявления пробелов и лучших практик, мобилизации партнерств¹.

В российской практике, на первый взгляд, внедрение принципов устойчивого развития в систему целеполагания, планирования, программирования и проектирования происходит весьма успешно. Сформирована система национальных индикаторов целей устойчивого развития (ЦУР)², в которую в настоящее время входит 188 показателей³. В

¹ Доступ по ссылке: https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/SDGS/2020VNRCountries/RUSSIAN_FEDERATION_Russian.pdf

² <https://rosstat.gov.ru/sdg/national>

³ При этом, далеко не все показатели релевантны для уровня городов (к примеру, «Доля расходов консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации на социальную поддержку отдельных категорий граждан к собственным доходам консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации» или «Индекс производства продукции сельского хозяйства»), с другой стороны, отсутствуют некоторые международные показатели, которые для конкретного города могут оказаться вполне значимыми (например,

части увязки с национальными целями 7 национальных целей развития распределены по 19 национальным проектам, 19 национальных проектов разложились на 119 федеральных проектов. По оценке ESG-дивизиона Сбербанка, до 70 % целей и задач устойчивого развития корреспондируют с системой национальных целей развития, утвержденных указами президента. В показателях эффективности деятельности губернаторов предусмотрен набор из 21 показателя, прямо корреспондирующих повестке и задачам устойчивого развития⁴.

Можно было бы предположить, что в документах пространственного развития регионов и муниципалитетов, в том числе стратегического социально-экономического планирования, территориального планирования и градостроительного зонирования, а также в других плановых документах субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления будут не только предъявлены декомпозированные цели и задачи устойчивого развития национального масштаба, но и выстроена системная и последовательная их реализация. На практике ситуация далека от этих ожиданий – проблемы накапливаются быстрее ресурсов на их решение. Города находятся в поиске новых инструментов привлечения ресурсов и конкурентной борьбе за них, зачастую ценой значительных потерь пространственной ценности среды, а традиционные документы планирования лишь следуют сиюминутным решениям и пребывают в постоянной корректировке.

В этом контексте появление в российской практике (а в скором времени возможно и в законодательстве) института мастер-планирования, как инструмента увязки целеполагания, прогнозирования и планирования развития территорий, возможно стало ответом на два основных вопроса городов и агломераций: как обеспечить такое планирование, которое

«Доля населения, живущего в домохозяйствах с доступом к базовым услугам»).

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 28 ноября 2024 года № 1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации».

одновременно было бы **долгосрочным** — поскольку именно в долгосрочной перспективе следует определять уровень качества жизни, а управление развитием и ресурсами **гибким**, поскольку мероприятия необходимо приоритизировать или пересматривать, исходя из остроты решаемых ими задач и наличия ресурсов для их реализации.

В марте 2024 года был опубликован методический документ **«Национальный стандарт мастер-планов»⁵**, подготовленный по заказу ВЭБ.РФ и детально разбирающий принципы, миссию, образ будущего, цели и задачи развития российских городов, их типологию для систематизации процесса разработки мастер-планов. Авторами предложены детальные рекомендации по структуре, содержательному наполнению и оформлению стратегического мастер-плана, а также описаны механизмы разработки и внедрения.

Однако, на наш взгляд, в этом весьма хорошо подготовленном документе тема сбора и обработки исходных данных о территории города и процессах, происходящих на ней, раскрыта весьма обобщенно и без опоры на существующие проблемы с интеграцией информационных систем и баз данных, в особенности по отношению к пространственным объектам. При этом справедливо отмечается, что процесс обработки и анализа данных требует больших затрат ресурсов разработчика (кадровых, финансовых, временных, ресурсов аппаратного обеспечения и пр.), и, соответственно, от полноты и достоверности исходных данных, выданных заказчиком, зависит результат и качество комплексного стратегического документа – мастер-плана.⁶

Активизация нормотворческой деятельности по теме мастер-планирования произошла в 2024 - 2025 гг. вследствие утверждения Президентом Российской Федерации Перечня поручений от 30 марта 2024 г.

⁵ <https://вэб.рф/natsionalnyy-standart-master-planov/>

⁶ Главы 3, 4 Книги 3 «Механизмы разработки и внедрения мастер-планов» Национального стандарта мастер-планов, подготовленного ВЭБ.РФ.

№ Пр-616 по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию, состоявшегося 29 февраля 2024 года⁷.

Однако, до настоящего момента согласованной позиции по содержанию и месту этого нового документа в системах стратегического и территориального планирования **не достигнуто**.

При этом прослеживается тенденция принятия федеральными органами исполнительной власти и субъектами Российской Федерации актов, направленных на детализацию и ужесточение методов оценки эффективности использования средств бюджетов, направляемых на капитальные вложения по различным инвестиционным проектам на территориях муниципальных образований. Основными критериями оценки обозначаются: обоснованность потребности в создаваемых мощностях, наличие потребителей и спроса, уровень обеспеченности территории аналогичными объектами, отсутствие на территории иных вариантов решения задачи через приспособление или модернизацию существующих объектов, прогнозный уровень сокращения вредного воздействия на окружающую среду и т.д.⁸ То есть, требуется как серьезная пространственная проработка и конкретизация существующих на

⁷ См. подпункты «в» и «г» пункта 21 указанных поручений: «21. Правительству Российской Федерации совместно с исполнительными органами субъектов Российской Федерации:

...

в) определить перечень опорных населенных пунктов, включающий в себя не менее 2 тыс. городов, городских агломераций и сельских населенных пунктов, расположенных во всех субъектах Российской Федерации, обеспечив разработку, утверждение и реализацию программы по их развитию (с распределением включенных в эту программу мероприятий по годам и определением источников их финансирования) в рамках нового национального проекта «Инфраструктура для жизни» и предусмотрев приоритетное направление на реализацию этой программы бюджетных кредитов, предоставляемых на финансовое обеспечение реализации инфраструктурных проектов, и средств, высвобождающихся в связи со списанием двух третей задолженности субъектов Российской Федерации (по состоянию на 1 марта 2024 г.) по бюджетным кредитам, предоставленным субъектам Российской Федерации из федерального бюджета;

г) определить перечень, включающий в себя не менее 200 крупных и малых городов, городских агломераций, обеспечив разработку, утверждение и реализацию мастер-планов и планов комплексного социально-экономического развития (с распределением включенных в эти планы мероприятий по годам и определением источников их финансирования).».

⁸ См., например, приказ Минэкономразвития России от 21 февраля 2024 г. № 108 «Об утверждении методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения, формы заключения об эффективности инвестиционного проекта, предусматривающего строительство, реконструкцию, в том числе с элементами реставрации, техническое перевооружение объектов капитального строительства, приобретение объектов недвижимого имущества, финансовое обеспечение которых полностью или частично осуществляется из федерального бюджета, и порядка ведения реестра указанных инвестиционных проектов, получивших заключение об эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения».

территории проблем и дисбалансов, так и прогнозирование улучшения показателей (в зависимости от сферы воздействия).

План реализации Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года (далее – План реализации Стратегии), утвержденный распоряжением Правительством Российской Федерации 11 августа 2025 года № 2149-р, подтверждает необходимость соотнесения отраслевых стратегий, документов территориального планирования и государственных программ с приоритетами пространственного развития страны и опорных населенных пунктов⁹.

Согласно Плану реализации Стратегии в течение 2026 года федеральным органам исполнительной власти поручено скорректировать отраслевые стратегии, схемы территориального планирования Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, а также ряд государственных программ, посредством которых реализуются указанные документы стратегического и территориального планирования. Как технически и методически будет координироваться **процесс согласования «всего со всем» пока остается неясным.**

Возможно предположить, что при неизменности национальных целей, направленных на устойчивое развитие страны, могут быть пересмотрены пространственные приоритеты бюджетных инвестиций и мер поддержки. Ответственность за распределение и перераспределение федеральных мер поддержки и приоритизацию инвестиционных проектов концентрируется на уровне субъекта Российской Федерации, а не муниципалитета.

Кроме того, к 1 января 2027 года должна произойти централизация муниципальных полномочий в сферах территориального и стратегического планирования, градостроительных отношений на региональном уровне в силу новых положений Федерального закона от 20 марта 2025 № 33-ФЗ «Об общих

⁹ Перечень опорных населенных пунктов см. по ссылке: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitiie/strategicheskoe_planirovaniie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossii_do_2030_goda_s_prognozom_do_2036_goda/edinyy_perechen_opornyh_naselennyh_punktov_rf/

принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»¹⁰. В условиях дискреции, заложенной в федеральном законодательстве относительно распределения указанных выше полномочий между региональным и муниципальным уровнями, в регионах могут начать формироваться самые разные модели управления процессами пространственного развития либо трансформироваться уже сложившиеся.

При этом для большинства городов, несмотря на динамично меняющиеся внешние условия, существо задач по рачительному использованию ресурсов территории, оперированию **знанием** о них, балансировке в сложных экономических условиях и выстраиванию эффективного взаимодействия с вышестоящими уровнями власти, бизнесом во благо жизни населения остается не только неизменным, но и характеризует жизнеспособность и устойчивость городов в целом.

В условиях, когда границы и зоны ответственности между муниципалитетами и регионом по пространственному планированию и управлению процессами на территории городов вошли в фазу трансформации, а число факторов, влияющих на ситуацию и сложность их структуры, неуклонно растет, на уровне субъектов Российской Федерации необходимы эффективные инструменты поддержки принятия решений.

Чтобы компьютер стал по-настоящему помогать в решении интеллектуальных задач городского развития необходимо вдохнуть в него «искру разума», то есть научить решать задачи способом, подобным лучшему из тех, что используют люди. Фактически для этого нужно найти «лучших» и воспроизвести в цифровом представлении те информационные структуры и процессы, которыми они пользуются в процессе мышления и принятия адекватных пространственных решений: понятийный аппарат, логические рассуждения, ценности и смыслы. Тогда, возможно, процессы обработки данных о городе, превращение их в **знание** позволит имитировать на

¹⁰ См. ст. 32, 37 Федерального закона от 20 марта 2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти».

компьютере отдельные фрагменты наших когнитивных способностей. После этого, получив определенные результаты, нужно критически посмотреть на смоделированные структуры и процессы, осмыслить их и говорить об улучшении. В сочетании с недоступной человеку способностью вычислительных машин к быстрой обработке огромных объемов данных, такой подход может дать достаточно высокий уровень качества поддержки принятия пространственных решений в городах и крупнейших агломерациях России.

Цель настоящей записки - обоснование необходимости перехода в вопросах планирования и управления устойчивым пространственным развитием городов к интегрированной цифровой модели территории, опирающейся на имитационное моделирование процессов, разворачивающихся на территории, с целью прогноза и генерации на его основе наиболее устойчивых политик развития, выбора им соответствующих проектов и **принятия обоснованных решений** по формализации в документах стратегического и пространственного развития таких политик.

Такой переход не предполагает отказ от традиционных инструментов территориального планирования и градостроительного зонирования, но обеспечивает повышение качества долгосрочного планирования (посредством генерального плана) и правового зонирования (посредством правил землепользования и застройки), что позволяет снизить фактор неполноты и асимметрии информации в процессе планирования и предупредить потенциальные потери общества от неэффективных градостроительных решений.

В основе такой цифровой модели должна лежать онтологическая модель территории конкретного города с его особенностями и пространственными ценностями. И важнейшим здесь является не столько технологический аспект, сколько вопрос ценностных установок субъектов градостроительной деятельности, в первую очередь - принимающих решения, по чьему «заказу» может быть развернута такая программа.

Если технологии информационного моделирования (ТИМ) для объектов капитального строительства¹¹ вошли в практику и упомянуты в «Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года» как эффективный инструмент управления жизненным циклом объектов капитального строительства, то в отношении информационной модели территории (планировочного элемента, района города, города, его каркасов, как объектов пространственного планирования) регуляторная среда находится на начальном этапе формирования. К числу таких шагов относится принятие Национального стандарта Российской Федерации «Единая система информационного моделирования. Термины и определения»¹².

В настоящей записке будут рассматриваться два направления возможного прикладного значения использования цифровой модели территории:

1. Выстраивание устойчивых региональных моделей осуществления полномочий в сфере градостроительной деятельности с 1 января 2027 года.
2. Формирование модели региональной системы управления устойчивым пространственным развитием территории как прообраза динамической экосистемы знаний о территории.

2. Региональные модели осуществления полномочий в сфере градостроительной деятельности

Возможность перераспределять на региональный уровень муниципальные полномочия в области градостроительной деятельности и

¹¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2021 года № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства».

¹² Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 апреля 2025 г. №238-ст. Документ вводится в действие с 1.04.2026 г. с правом досрочного применения.

смежных вопросах законами субъекта Российской Федерации появилась в федеральном законодательстве в 2014 году¹³. Согласно сведениям Минюста России, в 2015 году законы о перераспределении полномочий были приняты в 28 субъектах Российской Федерации, а в 2020 году - в 53 субъектах Российской Федерации¹⁴.

В целях актуализации сведений о распределении полномочий в градостроительной сфере¹⁵ экспертами Фонда «Институт экономики города» в сентябре 2025 года был проведен анализ соответствующих законодательных актов субъектов Российской Федерации¹⁶. Анализ показал, что к сентябрю 2025 года не воспользовались правом перераспределить на региональный уровень муниципальные полномочия в градостроительной сфере только 37 субъектов Российской Федерации из 82 рассмотренных. При этом в субъектах Российской Федерации сложилась самая разнообразная практика в выборе

¹³ Федеральный закон от 27.05.2014 N 136-ФЗ "О внесении изменений в статью 26.3 Федерального закона "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации" и Федеральный закон "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"

¹⁴ Доклад о состоянии местного самоуправления и деятельности Минюста России по развитию его правовых и организационных основ в 2015 году. URL: <https://minjust.gov.ru/uploaded/files/prezentaciya000.pdf>.

Доклад о результатах ежегодного мониторинга организации и развития местного самоуправления в Российской Федерации за 2020 год. URL: <https://minjust.gov.ru/uploaded/files/monitoring-msu-202115.docx>.

¹⁵ Были рассмотрены 13 видов муниципальных полномочий в градостроительной сфере, включая одно смежное полномочие в сфере земельных отношений, которые могут быть перераспределены на региональный уровень:

1. Подготовка, согласование и утверждение документов территориального планирования.
2. Подготовка, согласование и утверждение правил землепользования и застройки.
3. Подготовка и утверждение местных нормативов градостроительного проектирования.
4. Подготовка, согласование и утверждение документации по планировке территории.
5. Выдача разрешений на строительство (уведомлений в отношении объектов ИЖС).
6. Выдача разрешений на ввод объектов в эксплуатацию (уведомлений в отношении объектов ИЖС).
7. Выдача градостроительных планов земельного участка.
8. Согласование архитектурно-градостроительного облика объектов капитального строительства.
9. Предоставление разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства.
10. Предоставление разрешений на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства.
11. Ведение информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, предоставление сведений из нее.
12. Принятие решений о комплексное развитие территории и(или) и их реализация (проведение торгов, заключение договоров).
13. Распоряжение земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена.

¹⁶ Исследование охватило 82 субъекта Российской Федерации, то есть за исключением городов федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга, Севастополя, а также Запорожской, Херсонской областей, Луганской и Донецкой Народных Республик.

количества муниципальных образований и состава полномочий для перераспределения на региональный уровень.

По результатам анализа регионального законодательства были выделены 5 наиболее характерных моделей перераспределения на уровень региона муниципальных полномочий в градостроительной сфере, при этом сделано допущение, что ряду регионов присущи характеристики сразу нескольких моделей.

Модель 1 «Классическая» - полномочия в субъекте Российской Федерации не перераспределялись, каждый уровень власти (городские и сельские поселения, муниципальные районы, муниципальные и городские округа, субъект Российской Федерации) действуют в рамках своих полномочий в соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Модель 2 «Верхнеуровневая» - ключевые полномочия в градостроительной сфере (утверждение схем территориального планирования, генеральных планов, правил землепользования и застройки, документации по планировке территории) или их составные части перераспределены на уровень субъекта Российской Федерации, а остальные полномочия¹⁷ сохранены за муниципальными образованиями (за муниципальным районом, муниципальным округом, городским округом). К данной группе относятся Белгородская, Вологодская, Воронежская, Кемеровская, Курская, Новосибирская, Оренбургская, Тульская, Ярославская области, республики Адыгея, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Удмуртия.

¹⁷ В частности, утверждение местных нормативов градостроительного проектирования, правил благоустройства, согласование архитектурно-градостроительного облика объектов капитального строительства, выдача градостроительного плана земельного участка, ведение информационной системы обеспечения градостроительной деятельности и (или) размещение в ней сведений, выдача разрешений на строительство и на ввод объекта в эксплуатацию и др. полномочия, предусмотренные ст. 8 ГрК РФ, кроме ключевых полномочий.

Модель 3 «Тактическая» - отдельные полномочия в градостроительной сфере избирательно перераспределены на уровень субъекта Российской Федерации, за исключением ключевых полномочий (или их составных частей): Волгоградская, Курганская, Магаданская, Нижегородская области, Хабаровский край, Республика Крым, Республика Ингушетия, Ненецкий АО.

Модель 4 «Территориальная» - на уровень субъекта Российской Федерации перераспределены все или отдельные полномочия в градостроительной сфере муниципального образования, являющегося административным центром региона и (или) одного или нескольких инвестиционно-активных муниципальных образований региона. К данной группе относятся Астраханская, Липецкая, Нижегородская (соответствует также модели 3), Псковская, Свердловская, Тамбовская, Тюменская области, Пермский и Приморский края и Чувашская Республика.

Модель 5 «Сплошная» - значительная часть полномочий в градостроительной сфере (50 % и более), включая ключевые полномочия, перераспределена на уровень субъекта Российской Федерации в отношении всех муниципальных образований. К данной группе относятся Калининградская, Ленинградская, Московская, Орловская, Пензенская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Тверская, Томская, Ульяновская области и Республика Татарстан.

Необходимо отметить характерную для многих субъектов Российской Федерации специфику – разрыв единого полномочия между уровнями власти. Например, такие вопросы местного значения как утверждение генеральных планов муниципального, городского округа или утверждение правил землепользования и застройки состоят из нескольких этапов: 1) принятие решения о подготовке проекта генерального плана или правил землепользования и застройки; 2) подготовка такого проекта; 3) согласование подготовленного проекта; 4) обеспечение проведения общественных обсуждений или публичных слушаний по проекту; 5) утверждение генерального плана или правил землепользования и застройки. При

определении модели реализации, казалось бы, единого полномочия, этапы 3 и 4 оставлены на уровне муниципального образования, а этапы 1, 2 и 5 перераспределены на региональный уровень. Это объясняется «близостью» местной власти к населению, однако, формальное (как правило, не фактическое) исключение местной власти из других этапов процесса подготовки проекта сказывается на качестве проведения согласительных процедур и защите проекта перед населением.

3. Модель региональной системы управления устойчивым пространственным развитием территории как прообраз динамической экосистемы знаний о территории

В контексте темы настоящей записки представляют интерес модели взаимодействия региональной и муниципальной власти по созданию и ведению государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности (далее по тексту - ГИСОГД).

По данным Минстроя России к началу 2024 года в стране произошло повсеместное внедрение ГИСОГД (в 89 субъектах Российской Федерации)¹⁸. Однако, по нашим экспертным оценкам, зрелыми и развивающимися за счет инициативного расширения информационно-аналитических функций систем для решения различных задач планирования, управления развитием и оказания градостроительных услуг можно признать лишь треть из них. Полного и оперативного обеспечения информацией участников рынка посредством ведения ГИСОГД достичь не удастся по ряду объективных причин: держателями информации являются различные ведомства федерального, регионального, муниципального уровня, которые аккумулируют ее по своим ведомственным требованиям и классификаторам, что сдерживает «бесшовную» интеграцию баз знаний на уровне региональных платформ ГИСОГД. Объем «ручной» работы в субъектах Российской Федерации остается значительным и сдерживает переход к машиночитаемым

¹⁸ <https://cmokhv.ru/materials/mat20251005-m-m/>

и машинопонимаемым данным, в том числе в составе информационной модели территории.

Предлагаемая модель региональной системы управления устойчивым пространственным развитием территории подразумевает выстраивание такого взаимодействия участников («власть-бизнес-население») и существующих геоинформационных систем и баз данных о территории, при котором обеспечивается системный мониторинг состояния объектов и городской среды в целом, моделирование, прогнозирование и оценка влияния принимаемых (и планируемых к принятию) пространственных решений на устойчивость города в целом и его отдельные элементы и системы в частности. Формирование такой модели **как прообраза динамической экосистемы знаний о территории позволит решать очень многие задачи**, в том числе повысит обоснованность «ежедневных» пространственных решений (решений о комплексном развитии территорий, внесении изменений в документы территориального планирования, градостроительного зонирования, документацию по планировке территории, нормативы градостроительного проектирования и др.) и мастер-планирования (в случае принятия соответствующего федерального закона).

Принципиальная схема архитектуры региональной системы управления устойчивым развитием территории, ее ключевые модули и основные участники взаимодействия приведены на рисунке ниже. Данное видение предполагает возможность развития экосистемы с течением времени и подразумевает свободу выбора субъектами Российской Федерации цифровых решений и платформ, в том числе используемых в существующих системах, таких как ГИСОГД в первую очередь.

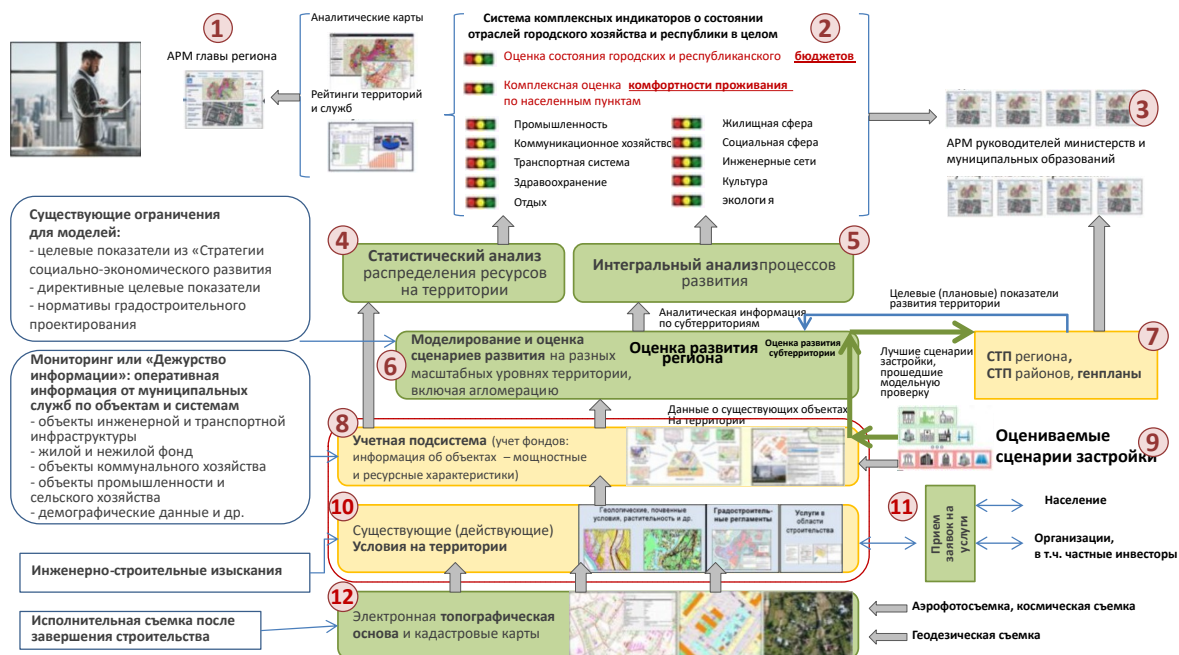


Рисунок - Принципиальная схема архитектуры региональной системы управления устойчивым развитием территории

Далее дано краткое описание основных модулей предлагаемой модели.

Модуль «Электронная топографическая основа и иные картографические основы»

Цели и задачи ведения электронной топографической основы и иных картографических слоев в составе системы управления устойчивым развитием субъекта Российской Федерации заключаются в создании единого, достоверного и метрически точного пространственного фундамента для всей системы. Эти слои обеспечивают корректное отображение и анализ всех градостроительных данных. Ведение слоя «электронная топографическая основа» решает критически важную задачу создания единого пространственного языка для всех участников градостроительной деятельности. Это основа для всей системы и основа для цифровизации процессов и услуг.

Ключевые задачи модуля в работе системы:

- создание метрически точной основы через формирование цифровой модели местности, которая обеспечивает точные измерения расстояний,

площадей и координат. Это критически важно для проектирования, землеустройства и кадастровых работ;

- интеграция с общенациональной инфраструктурой пространственных данных;

- обеспечение актуальности и достоверности сведений через постоянное обновление топографических карт и планов на основе данных из единой электронной картографической основы (далее – ЕЭКО) и иных источников;

- предоставление базовой информации о рельефе, гидрографии, населенных пунктах, дорожной сети, растительности и других объектах для широкого круга лиц и решения прикладных задач в градостроительстве, строительстве, проектировании, экономике и иных сферах управления.

Модуль «Существующие (действующие) условия на территории»

Данный модуль включает в себя геопривязанные результаты геодезических, экологических, гидрологических, геологических и иных изысканий, послойные геопривязанные данные о зонах с особыми условиями использования территорий, градостроительные регламенты, параметры развития элементов планировочной структуры города, утвержденные в составе градостроительной документации.

Модуль «Учетная подсистема объектов и систем»

Данный модуль включает в себя задачи ведомств и служб регионального и муниципального уровня по мониторингу состояния:

- объектов инженерной и транспортной инфраструктуры;
- жилого и нежилого фонда, включая виды собственности, техническое состояние, функциональное использование и землепользование;
- объектов промышленности и сельского хозяйства;
- объектов социальной сферы;
- водно-зеленого экологического каркаса;
- объектов туристической инфраструктуры всех типов, включая коллективные средства размещения;

- объектов исторического каркаса (объектов культурного наследия);
- инвестиционного портфеля территории;
- демографические данные;
- экологическая обстановка на территории;
- экономические показатели и др.

Ведение и поддержание в актуальном состоянии информации данного модуля позволяет выдавать результаты по распределению ресурсов на территории, формировать тепловые карты, визуализировать зоны с дисбалансами и проблемами в обеспеченности инфраструктурой, готовить комплексные индикативные срезы состояния городского хозяйства и иных отраслей. Кроме того, корректные и актуальные сведения данного модуля будут экспортироваться по задачам в модуль «Моделирование и оценка сценариев развития».

При фиксации показателей и критериев оценки для конкретных пространственных объектов и систем города (планировочный квартал, планировочный район, каркасы, демография, трудовые ресурсы и т.д.) на базе модуля возможно осуществлять мониторинг городской среды и процессов, происходящих на территории. Примером может служить методика, подготовленная НИПИ Генплана Москвы для городского округа г. Воронеж¹⁹.

Модуль «Личный кабинет инвестора»

Открывает доступ к определенному набору слоев и информации и позволяет работать в общей среде данных по следующим задачам: загрузка проектов планировки и межевания на согласование и утверждение, загрузка инициативных проектов и концепций для предварительной оценки и моделирования сценариев развития территории, обращение за государственными и муниципальными услугами.

¹⁹ https://genplanmos.ru/publication/2020_09_01_monitoring-razvitiya-gorodskoy-sredy-primer-voronezha/

Модуль «Моделирование и оценка сценариев развития»

Представляет собой имитационную модель территории с набором данных и параметров, необходимых для конкретной задачи и предложенного инициаторами сценария преобразований. Здесь проводится проверка проектов на несколько видов устойчивости (бюджетная, экологическая, социальная, инфраструктурная) и осуществляется верификация с показателями стратегии социально-экономического развития и иными показателями (региональные и местные нормативы градостроительного проектирования, директивные федеральные показатели, показатели национальных проектов и др.).

Общая цель модуля - обеспечить принятие обоснованных градостроительных и инвестиционных решений на основе комплексного анализа последствий реализации различных сценариев развития территории.

Ключевые группы задач модуля:

- разработка и сравнение альтернативных сценариев: формализация предложений по развитию территории (например, "точечная застройка", "создание нового жилого района", "реновация промышленной зоны", "развитие общественного транспорта") в виде набора изменяемых параметров модели;

- прогноз изменений: расчет последствий реализации каждого сценария в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе. Например, демографические последствия - изменение численности и структуры населения; градостроительные - нагрузка на территорию, плотность застройки, изменение функционального зонирования; транспортные - изменение транспортных потоков, уровень загруженности дорог, потребность в новых маршрутах и парковках; экономические - бюджетная эффективность (доходы от налогов, расходы на инфраструктуру и последующее обслуживание), привлекательность для инвесторов.

Также в рамках данного модуля могут решаться более специальные задачи.

Задачи, связанные с оценкой устойчивости:

- бюджетная устойчивость: оценка финансовых последствий для городского бюджета (расчет налоговых поступлений, затрат на содержание новой инфраструктуры, необходимости в субсидиях);

- социальная устойчивость: анализ обеспеченности населения социальной инфраструктурой (школы, детсады, поликлиники, спортивные объекты) после реализации сценария; оценка влияния на качество жизни (доступность рабочих мест, озелененных территорий);

- экологическая устойчивость: расчет нагрузки на окружающую среду (уровень загрязнения воздуха, шума, водопотребление, образование отходов), оценка соответствия сценария целям "зеленого" строительства и экологическим стандартам и нормативам;

- инфраструктурная устойчивость: анализ достаточности мощностей инженерных систем (водоснабжение, канализация, электроснабжение, теплоснабжение) и транспортной сети для обслуживания новой нагрузки. Выявление "узких мест".

Задачи, связанные с проверкой и согласованием:

- автоматизированный контроль соблюдения нормативов: сравнение показателей смоделированного сценария с РНГП, МНГП (обеспеченность объектами соцкультбыта, доступность, расстояния и т.д.);

- проверка согласованности с показателями стратегий социально-экономического развития города/региона, целевыми показателями национальных проектов (например, "Инфраструктура для жизни", "Экологическое благополучие»);

- генерация отчетности: автоматическое формирование сводных отчетов и паспортов проектов, наглядно демонстрирующих степень соответствия/несоответствия сценария всем требованиям.

Задачи, связанные с визуализацией и коммуникацией:

интерактивная визуализация сценариев и экспорт результатов моделирования не только в виде цифр и графиков, но и в виде карт и визуализаций в модуль «Общественные обсуждения проектов развития», что

позволит наглядно представлять проекты для неспециалистов и получать обратную связь и предложения, в том числе в рамках процедур, определенных действующим законодательством для обсуждения градостроительных проектов.

Модуль «Общественные обсуждения проектов развития»

Реализация повестки устойчивого развития города во многом зависит от ее поддержки и включенности в ее реализацию местных сообществ, в том числе населения и бизнеса. Целью вовлечения различных групп является максимизация социально-экономического развития территории. В зависимости от интересов и зон влияния возможно выделить основные группы местных сообществ:

- территориальные сообщества - объединения граждан по месту жительства, которые решают вопросы местного значения на части территории и могут быть представлены в разных формах: от подъезда многоквартирного дома (МКД) до группы МКД и микрорайона;

- сообщества соседей в МКД – формальные (например, товарищества собственников жилья) и неформальные объединения жителей МКД для решения вопросов благоустройства, содержания общего имущества и организации отдыха;

- сообщества по интересам в разных сферах: творчестве, спорте, науке и образовании, а также в сфере общения. Такие сообщества могут быть в виде клубов, онлайн-чатов или специализированных платформ. Взаимодействие с подобными группами, исследование их локализации и запросов может быть полезным и содержательным наполнением при формировании технического задания на благоустройство городской среды, строительство, реконструкцию объектов капитального строительства и инфраструктуры;

- бизнес-сообщества - объединения, ассоциации предпринимателей, лидеров, руководителей, стартаперов, созданные для обмена опытом и идеями, нетворкинга и решения профессиональных задач, а также обязательные и добровольные саморегулируемые организации в различных

секторах деятельности. В подобных сообществах рождается, как правило, большое количество идей и предложений, в том числе по пространственным направлениям развития территорий. Именно в этой среде рекомендуется выявлять сторонников, заинтересованных в долгосрочном развитии территории, включать их в совместное формулирование долгосрочных целей и запуск быстрых проектов, соответствующих общим ценностям территории;

- крупные предприятия - как правило, представляют менее многочисленную группу по отношению к вышеобозначенным, но более влиятельную в силу их вклада в экономику и формирование бюджета территории, социальную сферу и возможное самостоятельное участие в развитии инфраструктуры. Учет политик и траекторий развития крупных предприятий, соучастие в конструировании будущего с опорой на подобных якорных резидентов территории является ключевым условием устойчивого развития.

Цели вовлечения различных групп местных сообществ в формирование и реализацию политики устойчивого пространственного развития города, городской агломерации могут и должны детализироваться и уточняться в зависимости от решаемой задачи (разработка стратегических документов, документов территориально планирования, градостроительного зонирования, утверждение градостроительной документации, запуск проектов по преобразованию отдельных территорий, строительство дорог, благоустройство территории и др.). Однако в любом случае система информирования заинтересованных местных сообществ о пространственных решениях должна работать на постоянной основе, быть удобной для обратной связи и подразумевать различные форматы взаимодействия, способствующие выращиванию в городах институтов устойчивого развития.